ศรันย์ ไมตรีเวช

วิชวลเบสิก 5.0 กับอินเทอร์เน็ต

วิชวลเบสิก 5.0 และเทคโนโลยีแอคทีฟเอ็กซ์ของไมโครซอฟท์ กลายเป็นปัญหาของคู่แข่งหลาย ๆ ราย

เป็นอย่างไรบ้างครับ คงดาวน์โหลดวิชวลเบสิกฉบับสร้างแอคทีฟเอ็กซ์คอนโทรลโดยเฉพาะมาทดลองเล่นกันทั่วแล้ว ต้องยอมรับอย่างหนึ่งว่าการทำงานของโปรแกรมที่เกิดจากวิชวลเบสิกเวอร์ชันนี้ เร็วขึ้นกว่าเดิมมากอย่างรู้สึกได้ มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เรื่องราวเกี่ยวกับวิชวลเบสิกทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นแนวทางการใช้หรือข้อมูลเปรียบเทียบทั้งหลายแหล่ คุณสามารถเข้าไปหาได้จากไซท์ของวิชวลเบสิกโดยตรงคือ

```
http://www.microsoft.com/vbasic/
```

การทดสอบเปรียบเทียบกับคู่แข่งและวิชวลเบสิก 4.0

พักเรื่องความยิ่งใหญ่ของเวอร์ชัน 5.0 ในแง่ของการสร้างแอคทีฟเอ็กซ์คอนโทรลได้ง่าย ๆ สักแป๊บ ว่ากันถึงเรื่องประสิทธิภาพการทำงานเปรียบเทียบกับคู่แข่งอื่นรวมทั้งตัวเองในเวอร์ชัน 4.0 ก็นับว่าน่าทึ่งมาก และอาจลดความลังเลในการเลือกเครื่องมือพัฒนาแอพพลิเคชันให้กับหลาย ๆ คน

เครื่องมือพัฒนาแอพพลิเคชันที่ถือว่าเป็นคู่แข่งตัวเอ้ของวิชวลเบสิกในปัจจุบันได้แก่เดลไฟ 2.0 และพาวเวอร์บิลเดอร์ 5.0 ก็ได้มีบริษัทชื่อ Carnegie Technologies ทำการทดสอบและวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของพวกมัน เปรียบเทียบกับวิชวลเบสิก 4.0 และ 5.0 ปรากฏว่าวิชวลเบสิก 5.0 กินขาด ทิ้งห่างคู่แข่งไม่เห็นฝุ่น (ก็ผมดาวน์โหลดผลการทดสอบวิเคราะห์มาจากไซท์ของไมโครซอฟท์นี่ครับ)

นำตารางเปรียบเทียบจุดต่อจุดของเครื่องมือพัฒนาแอพพลิเคชันที่ผ่านการทดสอบมาให้ดูกันในตารางที่ 1 ซึ่งเป็นตัวเลขเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติหนึ่งคำสั่ง หน่วยเป็นหนึ่งในพันของวินาที (millisecond) ซึ่งหมายความว่าตัวเลขยิ่งน้อยก็ยิ่งดี ยิ่งเก่งขึ้นเท่านั้น

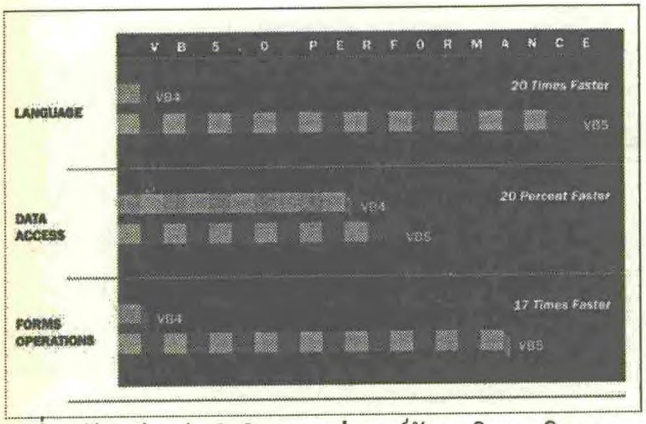
นี่เป็นหลักการทดสอบประสิทธิภาพของเขานะครับ ต้องดูกันจุดต่อจุดจริง ๆ ไม่ใช่พูดขึ้นมาง่าย ๆ ว่าเครื่องมือตัวไหนดีกว่ากัน ผมเคยคุยกับเพื่อนคนหนึ่ง ก็นั่งวิจารณ์กันนี่แหละครับว่าตอนนี้เครื่องมือตัวไหนเจ๋งกว่าเพื่อน ซึ่งเพื่อนก็พยายามพูดว่าตัวนั้นตัวนี้ดีที่สุด ก็เขาเป็นตัวแทนขายอยู่นี่ครับ จะว่าตัวอื่นดีกว่าได้ยังไง พอถามอะไรลึก ๆ หน่อย โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับประสบการณ์การพัฒนาแอพพลิเคชันด้วยเครื่องมือที่เขาว่าดี และที่เขาว่าห่วย ก็ปรากฏว่าตอบไม่ได้ หรือตอบแบบ "เห็นเขา(แล็บที่เมืองนอก) บอกว่า..."

ผมเองก็เคยวัดความเจ๋งหรือประสิทธิภาพของเครื่องมือพัฒนาด้วยจุดเปรียบเทียบไม่กี่จุด ซึ่งต่อมาเมื่อเห็นการทำงานหลายด้าน เห็นบักของเครื่องมือพัฒนาแต่ละตัว เห็นความยากง่ายในการลงมือพัฒนาจริง ก็เริ่มเข้าอกเข้าใจเกี่ยวกับคำว่า "ดีที่สุด" ได้กระจ่างขึ้น กล่าวคือดีที่สุดในมุมมองของแต่ละคนมันต่างจุดกัน และขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละคนด้วย ที่ทำให้ความถนัดมือเหลื่อมล้ำกัน มือคติและลำเอียงผิดแผกกันไป

เพราะฉะนั้นถึงตอนนี้ถ้าใครถามผมว่าเครื่องมือพัฒนาตัวใดดีที่สุด ก็คงต้องดูคนถามด้วยว่าผ่านอะไรมาบ้าง กับเหตุผลที่เลือกเป็นโปรแกรมเมอร์นั้นเพราะจำใจหรือใจรัก พื้นเพเฉพาะตัวของแต่ละคนมีส่วนอย่างมาก ๆ เลย คงเป็นไปไม่ได้ที่จะบอกให้ "เอามันหมดทุกตัว

	Test	Visual Basic 5.0	Visual Basic 4.0	Delphi 2.0	Power Builder 5.0
Display	Empty Display	52.509	68.677	26.851	85.667
	Labels	.316	.755	1.295	4.748
	Bitmaps	1.226	2.42	3.296	8.925
Database	Overhead	9.745	22.234	7.838	6.935
	Small Retrieval	.340	1.415	.612	.393
	Large Retrieval	.251	.218	.110	.161
OLE Automation	In Process Let	.000294	.000648	.084	N/A
	In Process Method	.000295	.000482	.082	N/A
	Out of Process Let	1.066	1.439	2.572	N/A
	Out of Process Method	1.039	1.388	2.572	N/A
Language	Sieve of Eratosthenes	360.625	5622.43	3323.82	16940.12
	String Manipulation	900.35	1463.990	48.13 1	941.360

ตารางที่ 1
เปรียบเทียบความเร็วจุดต่อจุด
ที่แสดงให้เห็นประสิทธิภาพการทำงาน
ของเครื่องมือพัฒนาแอพพลิเคชัน
หลักที่กำลังอยู่แนวหน้าสุดแต่ละตัว



รูปที่ 1 เปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างเวอร์ชันของวิชวลเบสิกเอง

เพราะเครื่องมือพัฒนาเพียงตัวเดียวก็เป็นไปไม่ได้แล้วที่ใครหน้าไหนจะรู้ทะลุปรุโปร่งชนิดหลับตาแล้วเห็นหมด ว่าจะต้องทำอะไรในเครื่องมือหนึ่ง ๆ กับโจทย์ที่ได้มาจากความต้องการของผู้ใช้

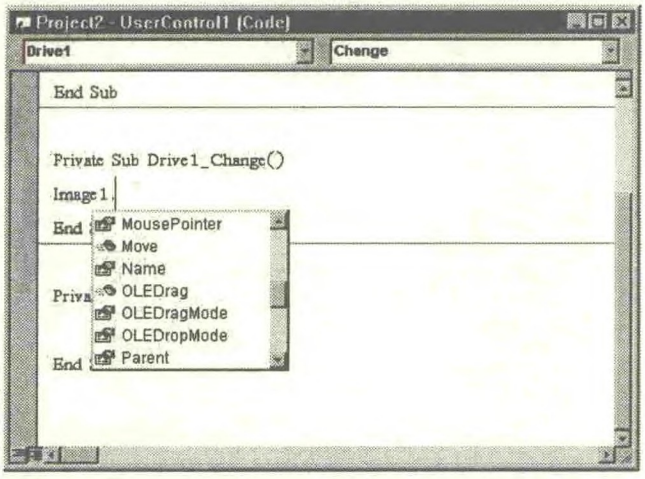
จากประสบการณ์ที่คลุกคลีกับโปรแกรมเมอร์ส่วนใหญ่ จะสมัครใจอยู่กับวิชวลเบสิกหรือพาวเวอร์บิลเดอร์ เหตุผลหลักคือความง่ายในการพัฒนาแอพพลิเคชันซึ่งครอบคลุมการใช้กว้างขวาง แต่นั่นก็ไม่ได้เป็นเครื่องพิสูจน์ว่าเดลไฟ "ด้อย" กว่าวิชวลเบสิกและพาวเวอร์บิลเดอร์ เท่าที่ด้อม ๆ มอง ๆ การวิจารณ์ผ่านยูสเน็ตของนักพัฒนาเมืองนอกซึ่งมีแรงจูงใจในการใช้งานเบื้องลึกมากกว่านักพัฒนาเมืองเรา หลายคนตัดสินใจผละจากวิชวลซีก็เพราะมีเครื่องมือพัฒนาเช่นเดลไฟและวิชวลจาวาถือกำเนิดขึ้นมา

ขอตั้งข้อสังเกตว่าคนส่วนใหญ่ชอบความง่าย และก็ไม่ได้หมายความว่าพวกเขาสติปัญญาอ่อนด้อยหรือขี้เกียจเผชิญหน้ากับความยุ่งยากซับซ้อน ตรงข้าม คนส่วนใหญ่ที่ตัดสินใจเลือกโปรแกรมเมอร์เป็นอาชีพก็เพราะอยากเล่น อยากสนุกกับการคิดด้วยกระบวนวิธีที่เป็นระเบียบซับซ้อน แต่สถานการณ์อันเป็นความจริงในปัจจุบัน ซึ่งความต้องการของผู้ใช้เป็นใหญ่กว่าอะไรอื่น และความต้องการของผู้ใช้ก็มีความเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวสูงมาก หากให้มานั่งจับนั่งคลำไปด้วย ทำของใหม่ด้วย แก้ของเก่าด้วยก็คงไปไม่ถึงไหน โปรเจ็กต์ 8 เดือน อาจกลายเป็นโปรเจ็กต์ 8 ปีเอาง่าย ๆ

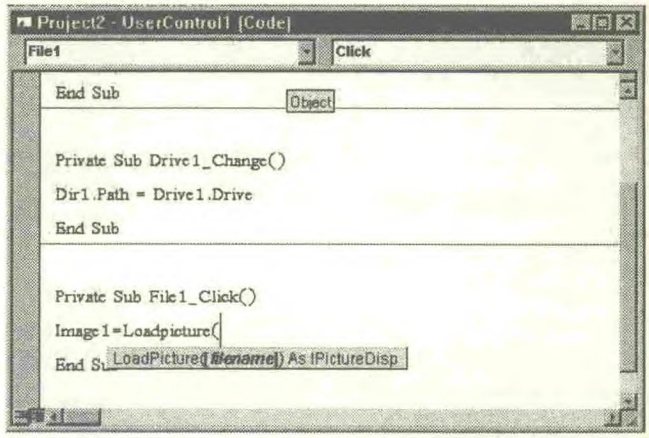
คราวนี้ลองดูว่าเปรียบเทียบเฉพาะวิชวลเบสิก 5.0 กับเวอร์ชันเดิมของมันคือ 4.0 แล้ว มันแตกต่างกันขนาดไหน รูปที่ 1 เป็นกราฟเปรียบเทียบซึ่งไมโครซอฟท์เป็นคนทำ จะเท็จจริงหรือน่าเชื่อถือเพียงไหนก็สุดแล้วแต่วิจารณญาณนะครับ เดี๋ยวหาว่าผมช่วยเขาลุ้นจนตัวโก่ง

ทั้งข้อสรุปของคาร์เนกี้และไมโครซอฟท์เกี่ยวกับตารางและกราฟที่ผมนำมาลงไว้นี้ ผมจะขอตัดไป ขอให้หาอ่านเอาเองในเวบเพจของวิชวลเบสิกตาม URL ที่ให้ไว้ข้างต้น ก็คงเดาได้นะครับ วิชวลเบสิกต้องเป็นหนึ่งอยู่แล้ว โดยเฉพาะเวอร์ชัน 5.0 ที่เพิ่งออกตัวให้ดาวน์โหลดมายลกันหมาด ๆ ในเดือนมกราคมที่ผ่านมา

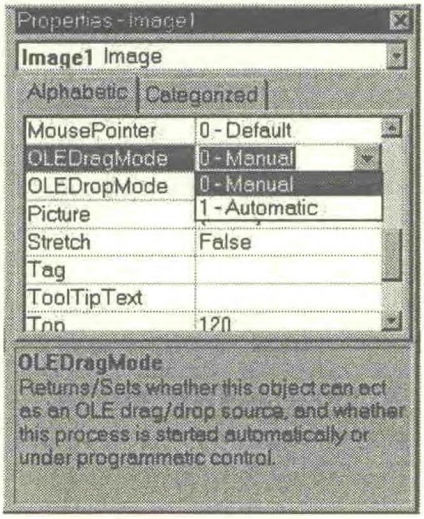
เท่าที่สัมผัสในช่วงเวลาอันสั้นที่ผ่านมา พอจะทำให้เกิดการประมวลเปรียบเทียบขึ้นในใจตอนนี้ ต้องบอกว่าผมชอบมันมาก และโปรแกรมเมอร์ทั่วโลกก็น่าจะชอบด้วย เมื่อพยายามค้นหาความแปลกใหม่และประสิทธิภาพการทำงานด้วยตนเองโดยอิงความรู้เก่า ก็พบข้อเปรียบเทียบหลายจุดที่ดีขึ้น น่าใช้ขึ้น เมื่อลองอ่านคำแนะนำและหลักการใช้จากเอกสารของไมโครซอฟท์ ก็ยิ่งเห็นความวิจิตรพิสดารชัดเจนกว่าเดิมหลายเท่า เพราะวิชวลเบสิก 5.0 ก็เหมือนกับแอพพลิเคชันซึ่งออกตัวมาในปัจจุบันและในอนาคต ที่เลิกทำตัวเป็น one man shows ทุกภารกิจข้าพเจ้าเหมารวมหมด แต่จะถูกออกแบบให้สามารถทำงานร่วมกับแอพพลิเคชันอื่นได้ แชร์ข้อมูลได้ทุกชนิดกับแอพพลิเคชันต่าง ๆ และสำคัญคือมีทิศทางไปสู่การเป็น Cross-Platform ซึ่งขาดไม่ได้สำหรับโลกข่าวสารข้อมูลที่ดำเนินไปในลักษณะของเครือข่าย คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในโลกสมควรสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งไปและกลับได้อย่างปราศจากเงื่อนไขข้อแตกต่าง



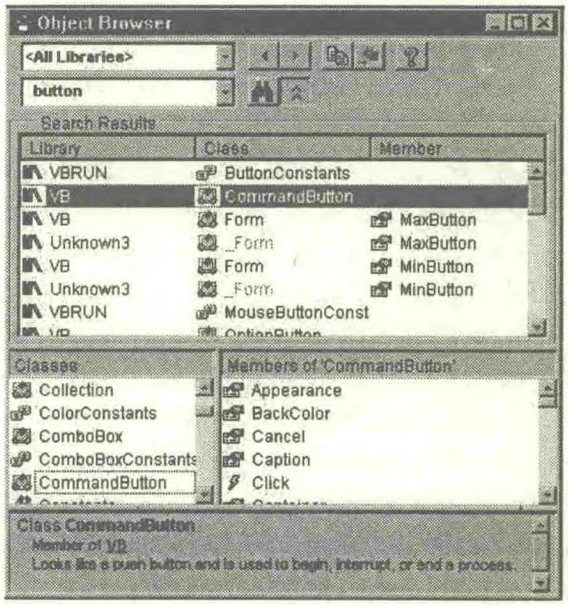
รูปที่ 2 ช่วยบอกลำดับชื่อทั้งพรอพเพอร์ตี้ส์และเมธอดที่เป็นไปได้ทั้งหมดของคอนโทรลตัวหนึ่ง ๆ



รูปที่ 3 ช่วยบอกซินแทกซ์ของฟังก์ชันหรือเมธอดว่ามีรูปแบบอย่างไร



รูปที่ 4 หน้าต่างพรอพเพอร์ตี้ส์ที่ช่วยให้เราเข้าอกเข้าใจการใช้งานพรอพเพอร์ตี้ส์แต่ละตัวทันทีโดยไม่จำเป็นต้องเปิดหน้าช่วยเหลือให้เสียเวลา



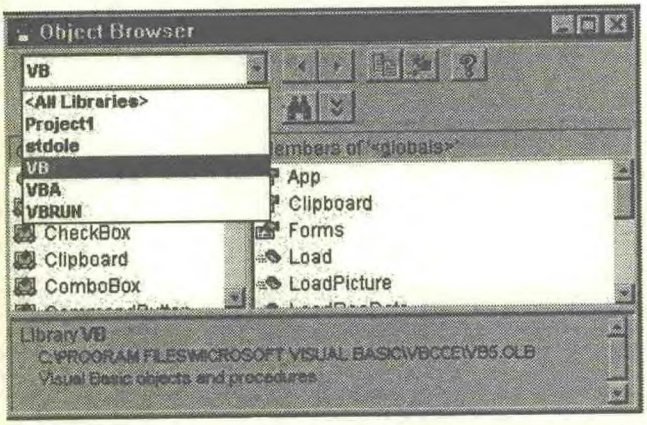
รูปที่ 5 ผลการสืบค้นเนื้อหาในไลบรารีทั้งหมดของวิชวลเบสิก 5.0 ที่มีคีย์เวิร์ด button

เครื่องมือช่วยเรียนรู้วิธีใช้วิชวลเบสิกสร้างแอพพลิเคชันอย่างรวดเร็ว

คนส่วนใหญ่มองความเด่นของคอมพายเลอร์ซึ่งมีลักษณะเป็น Native Code (ไม่ต้องแปลงโค้ดสองชั้นตอนสร้างไฟล์ .EXE) หรือความดังของเทคโนโลยีแอคทีฟเอ็กซ์ซึ่งกำลังมาแรงประกบคู่เทคโนโลยีจาวาของซันไมโครซิสเต็ม ซึ่งมีครบเสร็จในวิชวลเบสิก 5.0 แต่ผมกำลังมองด้วยความชื่นชมกับความง่ายในการเรียนรู้วิธีเขียนโค้ด ต่อไปคนที่ไม่เคยเป็นอะไรมาก่อนเลย และคนที่เป็นแล้วนานปี จะได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีช่วยเขียนโค้ด (เกือบ) อัตโนมัติของวิชวลเบสิกเวอร์ชัน 5.0 อย่างมหาศาล

ลองดูจากรูปที่ 2 และ 3 คุณจะพบว่านับแต่นี้ ขอเพียงเรียนรู้การใช้พรอพเพอร์ตี้ส์และเมธอดของคอนโทรลต่าง ๆ เพียงครั้งเดียว ก็แทบไม่จำเป็นต้องหวนกลับไปเปิดหน้าช่วยเหลือออนไลน์อีกเลย โดยเฉพาะคนที่บ่นว่าโอ๊ย รายละเอียดเยอะ ใครจะจำได้หมด ก็คงเลิกบ่น หรือบ่นน้อยลง เนื่องจากชื่อพรอพเพอร์ตี้ส์-เมธอด และแบบแผนของซินแทกซ์ต่าง ๆ ถูกตั้งให้หมายรู้ง่ายตามพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นอยู่แล้ว

และกล่าวถึงหน้าต่างพรอพเพอร์ตี้ส์เอง ก็มีข้อความแนะนำการใช้สั้น ๆ ให้อีกต่างหาก เหมือนอย่างในรูปที่ 4 ซึ่งผมโฟกัสพรอพเพอร์ตี้ส์ใหม่ของ Image ได้แก่ OLEDropMode เห็นทีแรกคงไม่รู้ว่าใช้ทำอะไร แต่พอเหลือบลงมาเห็นข้อความกำกับพรอพเพอร์ตี้ส์นั่นก็อ๋อ มันเป็นพรอพเพอร์ตี้ส์บูลีน เอาไว้เซ็ตให้ Image มันรองรับการลาก OLE มาวางลงบนตัวมันได้หรือเปล่า

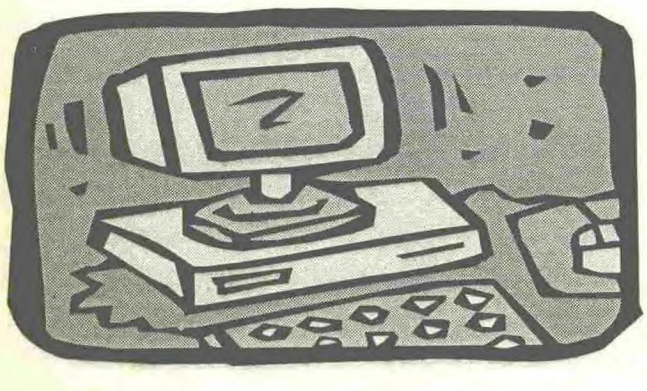


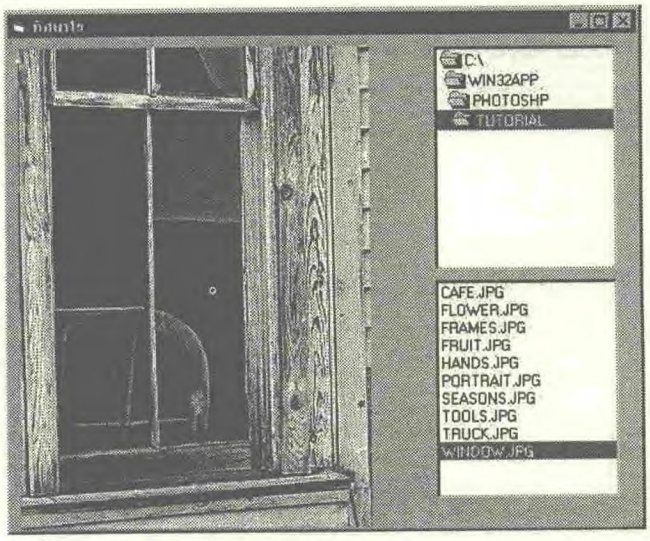
รูปที่ 6 แยกแยะได้ว่าจะสืบค้นหรือบราวซ์หาสิ่งที่ต้องการจากไลบรารีใดหรือทั้งหมด

แน่นอนว่าเราไม่อาจเข้าใจพรอพเพอร์ตี้สืบยากหลายตัวแบบเบ็ดเสร็จเพียงด้วยข้อความสั้น ๆ เท่านี้ เราอาจใช้เป็นแค่จุดสตาร์ทเพื่อรับรายละเอียดจากหน้าช่วยเหลือได้ง่ายเข้า รวมทั้งค้นพบสิ่งที่ต้องการเร็วกว่าเดิม แต่ก็มีพรอพเพอร์ตี้สืบหลายตัวเช่น OLEDragMode ซึ่งมีการใช้งานเรียบง่าย เพียงนำมาบวกกับพื้นฐานความรู้เดิมก็ลงมือเล่นได้ทันที มองด้านไหนก็เป็นประโยชน์ไปทั้งสิ้น

เห็นฟีเจอร์นี้ปุ๊บคุณคงนึกถึง Object Browser ในเวอร์ชัน 4.0 ทันที ซึ่งก็ใกล้เคียงจริง ๆ ครับในแง่ของการนำเสนอข้อมูลแบบลัดสั้น แต่สิ่งที่คุณควรทราบก็คือ เวอร์ชัน 5.0 นี้มีการพัฒนา Object Browser ให้มีคุณสมบัติเพิ่มขึ้น ยกตัวอย่างเช่นฟีเจอร์ในการค้นหาคีย์เวิร์ดที่คุณต้องการ วิชวลเบสิกมีอินเด็กซ์ของคำต่าง ๆ เก็บไว้ถี่ถ้วนมาก เหมือนในรูปที่ 5 ผมลองใช้คีย์เวิร์ด button ในการค้นหา (เคาะเอนเตอร์หรือคลิ๊กปุ่มไอคอนรูปกล้องส่องทางไกลเพื่อลงมือค้นหา)

นี่แปลว่าขอเพียงคุณคุ้นเท่านั้นว่ากำลังจะเกี่ยวข้องกับเนื้อหาด้านไหน ก็ได้ข้อมูลมาเรียงให้เลือกเลยว่าอะไรที่ตรงกับความต้องการของเรา สังเกตด้วยนะครับว่า button ในชื่อคลาสเช่น CommandButton หรือ MouseButtonConst นั้นเป็นคำซึ่งรวมอยู่กับคำอื่น ไม่ใช่คำเดี่ยว แต่ Object Browser ก็อุตส่าห์ไปสืบเสาะมาให้เราได้





รูปที่ 7 ความสามารถในการเปิดดูไฟล์ Jpeg และ Gif ของคอนโทรล Image และ Picture Box

เราสามารถกำหนดการบราวซ์เลือกได้ด้วยว่าจะเลือกสืบค้นจากไลบรารีที่เกี่ยวข้องกับวิชวลเบสิกทั้งหมด หรือจะเอาเฉพาะบางไลบรารีเช่นที่เกี่ยวกับออบเจ็กต์และโพรซีเดอร์ของสภาพแวดล้อมวิชวลเบสิกเอง หรือจะเอาในภาคของความเป็นวิชวลเบสิกสำหรับแอพพลิเคชัน (Visual Basic for Application) ซึ่งอันนี้ก็คล้ายกับที่เราเคยเลือกบราวซ์ในเวอร์ชันก่อนได้ แต่นี่เขาเพิ่มฟีเจอร์สืบค้นจากคีย์เวิร์ดให้เราด้วย ยิ่งทำให้การบีบวงค้นหาเป็นไปได้ง่ายและรวดเร็วขึ้นเป็นเท่าทวีคูณ

ช่วงเวลาของการเรียนรู้วิธีใช้เครื่องมือพัฒนาแอพพลิเคชันน่าจะจัดเป็นเรื่องคอขาดบาดตายอันดับหนึ่ง เพราะเครื่องมือจะวิเศษเลอเลิศปานใด หากคนไม่รู้วิธีใช้ มันก็มีค่าเป็นศูนย์ทันที หรือถ้ารู้แบบไม่ครอบคลุม ใช้ผิด ๆ ถูก ๆ ค่าก็อาจกลายเป็นติดลบเอาด้วยซ้ำ เช่นสร้างโปรแกรมให้ลูกค้าสักโปรแกรม ลูกค้าใช้ไประยะแรกก็ไม่มีอะไร แต่อยู่มาวันหนึ่งเกิดผิดสำแดงขึ้นมา ไฟล์เฟยเจ็งกระจุย ข้อมูลสำคัญสูญหายไปอย่างไม่รู้เหนือรู้ได้ การต่อว่าต่อขานย่อมไม่ตกอยู่กับตัวผู้โปรแกรมคนเดียว แต่ลามไปถึงบริษัทโดยรวม และเมื่อถึงเวลาบอกต่อหรือไถ่ถามกันว่าซอฟต์แวร์เฮาส์ไหนน่าไว้ใจหรือไม่น่าไว้ใจ ก็จะบอกเล่าประสบการณ์อย่างตรงไปตรงมาไม่อ้อมค้อม อย่างบริษัทที่เคยทำไฟล์ของเขาเจ๊งกระจุยนี่จะถูกเบ้หน้าก่อนเพื่อน

ดังนั้นเมื่อสามารถเรียนรู้ได้เร็วแล้วมีเครื่องมือช่วยขจัดข้อผิดพลาดอันไม่พึงประสงค์อย่างดีด้วย ใช้ง่ายด้วย ก็ย่อมเป็นข้อได้เปรียบหรือเป็นจุดเปรียบเทียบสำคัญได้อีกประเด็นหนึ่งเหมือนกัน เครื่องมือช่วยหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมมักจะเกี่ยวข้องกับเรื่องการใช้ตัวแปรเป็นหลัก ซึ่งก็ได้ผล มีประสิทธิภาพสูงเหมือนกันหมด ต่างกันก็รูปแบบเท่านั้นว่าของใครใช้ง่ายกว่ากัน ซึ่งความยากง่ายในการค้นให้พบจุดผิดพลาดนี่แหละวัดว่าของใครน่าใช้ที่สุด

สร้างคอนโทรลเพื่อไล่ดูไฟล์ภาพทุกฟอร์แมตหลัก

เมื่อฉบับที่แล้วพูดถึงการสร้างคอนโทรลจับเวลา ซึ่งเป็นตัวอย่างแบบง่าย คงไม่มีใครเอาไปใช้ประโยชน์ได้เท่าไหร่ แต่ตอนนี้ลองมาดูวิธีสร้างคอนโทรลเพื่อไล่ดูไฟล์ภาพกัน ซึ่งมีประโยชน์แน่ครับ และสามารถนำไปประยุกต์ได้จริงทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ก่อนอื่นขอแนะนำความสามารถของ Picture Box และ Image ซึ่งเข้าสู่โลกความเป็นจริงในยุคปัจจุบัน กล่าวคือสามารถอ่านฟอร์แมตภาพที่นิยมสุดขีดบนอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต 2 แบบ ได้แก่ Jpeg และ Gif ของเก่าจะอ่านได้เพียง Bitmap, Icon และ Metafile เท่านั้น ซึ่งแทบหาประโยชน์อะไรไม่ได้หากต้องการสื่อสารกับคนอื่นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต-อินทราเน็ต

รูปที่ 5 เป็นตัวอย่างโปรแกรมดูภาพภายในพีซีของเราเอง ซึ่งถ้าหากออกแบบดี ๆ คุณก็แทบไม่จำเป็นต้องพึ่งพาวีวเวอร์ตัวไหนอีก เพราะมันสามารถเปิดไฟล์ได้ทุกฟอร์แมตที่วีวเวอร์ทั่วไปทำได้ และเหนือกว่าวีวเวอร์บางตัวที่ไม่สามารถเปิด Metafile ด้วยซ้ำ

และโค้ดที่ใช้สร้างโปรแกรมอันทรงประโยชน์เหลือหลายนี้ที่จำเป็นจริง ๆ ก็มีเพียง 2 บรรทัดเท่านั้น คือ

```
Private Sub Dir1_Change()
      File1.Path = Dir1.Path
End Sub

Private Sub File1_Click()
      Image1 = LoadPicture(Dir1.Path & "\" &
File1.filename)
End Sub
```

เมื่อมาบวกกับคุณสมบัติเดิมที่เรารู้ ๆ ว่าจะใช้ยังไง คราวนี้คุณก็อาจสร้างวิวเวอร์ที่ทรงความสามารถขึ้นมาใช้เอง และประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ โดยรอบได้มากมาย

ทิ้งท้าย

ทีแรกว่าจะเขียนเกี่ยวกับแอคทีฟเอ็กซ์คอนโทรล จำพวกการใช้วิซาร์ดต่าง ๆ รวมทั้งขั้นตอนการนำคอนโทรลที่ได้ขึ้นสู่เวบเพจ และใช้ VBScript ช่วยทำให้งานบนอินเทอร์เน็ตของคุณมันหวือหวาขึ้น แต่สำหรับฉบับนี้ไม่ทันครับ หากสนใจก็ขอติดไว้ฉบับหน้าแล้วกัน สวัสดี

หากเปรียบระบบปฏิบัติการเสมือนสายการบิน (ตอนที่ 2)

(...ต่อจากหน้า 209...)

OS/2 Skyways ณ บริเวณต้อนรับผู้โดยสารดูโหรงเหรง มีผู้โดยสารอันน้อยนิดมาใช้บริการ เจ้าหน้าที่ประกาศผ่านไมโครโฟนด้วยน้ำเสียงบ่งบอกถึงความมั่นใจแจ้งบอกผู้โดยสารว่าเครื่องกำลังจะออก พอหันไปดูก็ปรากฏว่าไม่มีเครื่องบินวิ่งอยู่บนรันเวย์ เจ้าหน้าที่ประจำสายการบินกล่าวขอโทษผู้โดยสารด้วยเสียงอ่อย ๆ แล้วรีบเปลี่ยนเรื่อง หันมาอธิบายถึงความสะดวกและรวดเร็วที่ผู้โดยสารจะได้รับเมื่อขึ้นเครื่อง พร้อมกับชี้ไปยังเครื่องบินรุ่นใหม่ รูปร่างเพรียวลม ทรงพลัง ที่จอดอยู่ด้านนอกหน้าหน้าต่าง แล้วกล่อมให้ฟังถึงความสะดวกสบายและความปลอดภัยที่ผู้โดยสารจะได้รับตลอดการเดินทาง แต่ผู้โดยสารอาจต้องรอนานสักหน่อย เพราะตอนนี้ช่างเทคนิคกำลังประกอบระบบควบคุมการบินเสร็จ จากนั้นผู้ประกาศก็พูดต่อไปถึงข้อดีต่าง ๆ นานาของเครื่องบิน พูด ๆ ๆ ๆ จนกระทั่งผู้โดยสารหลับไป

Fly Windows NT ผู้โดยสารบนเครื่องบินทำหน้าตาขึงขังเอาจริงเอาจัง ทุกคนย้ายที่นั่งออกนอกเครื่องบินไปไว้ที่สนามบิน เสร็จแล้วก็พากันออกไปอยู่ด้านนอกเครื่องบิน จากนั้นก็นั่งลงหันหน้าไปทิศทางเดียวกันโดยพร้อมเพรียง วาดแขนทำท่าเตรียมพร้อม หึ่ม... แล้วทุกคนก็ช่วยกันทำเสียงเหมือนกับว่าเครื่องบินกำลังบินอยู่

Unix Express ผู้โดยสารเดินตรงดิ่งไปที่สนามบิน สองมือหิ้วกล่องที่ข้างในเป็นชิ้นส่วนของเครื่องบินและกล่องเครื่องมือ พวกเขาเดินตรงไปที่สนามบินเสร็จแล้วก็เริ่มต้นอภิปรายกันว่าเครื่องบินที่จะเริ่มสร้างควรเป็นอย่างไร จากนั้นผู้โดยสารจัดการแบ่งกลุ่มย่อยเพื่อแบ่งหน้าที่ แต่น่าประหลาดใจทุกกลุ่มมีชื่อเรียกเหมือนกันหมด ผู้โดยสารบางกลุ่มคิดในใจว่าอีกไม่นานพวกเขาก็กำลังจะไปถึงจุดมุ่งหมายปลายทาง แต่ผู้โดยสารเกือบทั้งหมดเชื่อว่าพวกเขาถึงที่หมายแล้ว